

# 聚合、粒度与比率计算

---

欢迎观看本次有关聚合、粒度与比率计算的视频。您可以下载练习工作簿，以便在自己的 Tableau 软件副本中跟着操作。

Tableau 中经常需要计算比例或比率。但是，如果我们只是创建这些计算字段却不理解 Tableau 如何计算得出我们的答案，那么很容易得出错误结果。

## 聚合与粒度

让我们后退一步，先复习两个重要概念 – 粒度与聚合。

如果要绘制利润和销售额，那么只能得到一个点。Tableau 对销售额总计与利润总计进行了聚合，然后绘制出图表。如果我们希望视图中显示更多标记，就需要更改粒度，也就是视图的细分程度。通过向视图中添加维度，即可增加粒度。通过将“细分市场”置于“颜色”上，可将单个点细分为三个点，每个点表示按各个细分市场利润总计区分的销售额总计。如果我们将“市场”添加到“大小”，那么现在就有 15 个标记 – 现在每个市场中的每个细分市场各有一个点表示。

将“市场”改为添加到“形状”或其他功能区后，并不会改变视图的粒度，我们还是有 15 个标记。这 15 个标记仍然是该维度组合的利润和销售额总计。这里，这个标记表示美国和加拿大，按公司细分的利润总计所区分的销售额总计。利润和销售额的值就是聚合，该值取决于视图的细分程度，即粒度。

## “详细信息”功能区

通过使用“详细信息”功能区，无需按颜色、大小或形状对字段进行编码，就能影响视图的粒度。我们来看看，如果将“客户 ID”置于“详细信息”上，会发生什么变化。并不是每个客户都有形状或颜色，但现在我们的视图显示标记聚合到每个具体的“细分市场”、“市场”和“客户 ID”组合的粒度。

## 计算中的聚合

好的，那么在刚才试着计算利润率时，我们为什么关心所有这些呢？计算的关键点在于 Tableau 的计算方式取决于数据的聚合，因此取决于视图的粒度。这里，Tableau 汇总了每个“类别”中所有订单的利润和销售额，并对每个类别显示一个值。如果我们下钻查询到“子类别”，就会看到每个子类别的利润和销售额总计。如果展开到“行 ID”，就可以看到每一条单独的记录。

## 利润率计算

了解这一点后，我们来看一看如何计算利润率。这里有两个计算字段，即“利润/销售额”和“总计(利润)/总计(销售额)”。在每种情况下，公式就和名称显示的一样。当我们处于记录级别时，可以看到它们得出了相同答案。但是，当我们回滚并查看“子类别”级别时，开始发生了不可思议的变化。突然，两个计算得出的比率不匹配了，这里红色标记的“利润/销售额”计算结果是非常大的数字。这是怎么回事？

当 Tableau 将利润/销售额计算聚合到条形图的粒度时，其实是在汇总比率本身。已经为每条记录计算了一个利润率，然后将这些比率汇总起来。这与我们想执行的操作大不相同。相比之下，另一个“总计(利润)/总计(销售额)”计算是在视图的粒度条件下汇总利润和销售额，然后计算这两个数字的比率。如果我们进一步回滚到“类别”，会发现绿色的比率仍然正确。通过将聚合置于计算本身之中，我们可以让 Tableau 知道何时计算比率，无论视图的粒度如何都是如此。

## 总结

总的来说，“总计(利润)/总计(销售额)”可按照任一视图粒度进行利润和销售额汇总，然后在该聚合水平上计算比率。“利润/销售额”是在最低粒度水平上计算利润率，然后将所有比率汇总到所要求的视图聚合。

## 结语

这是关于聚合、粒度和比率计算的快速学习课程。我希望这能帮助解释一些 Tableau 操作的原理。我们邀请您继续观看免费培训视频，进一步了解如何使用 Tableau